



Федеральное государственное
образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет
при Правительстве
Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

О Т З Ы В

07.12.2018 № 8947

Москва

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по научной работе,
доктор экономических наук, профессор

В.В. Масленников

2018 г.



**ведущей организации на диссертацию
Воробьевой Анны Владимировны
на тему: «Модели оценки и управления
рисками ипотечного кредитования»,
представленную в диссертационный совет
Д 212.196.15 на соискание ученой степени кандидата
экономических наук по специальности
08.00.13 – Математические и инструментальные
методы экономики**

Актуальность темы.

Обеспечение доступным жильем населения посредством ипотечного кредитования имеет важное социально-экономическое значение для современной России в силу того, что в настоящее время большая часть граждан не в состоянии приобретать недвижимость без привлечения займов или помощи государства, при этом на российском рынке отсутствуют заемные средства, сопоставимые по длительности с ипотечными кредитами, и лишь некоторые граждане могут получить государственную поддержку в решении жилищной проблемы. В процессе выдачи и обслуживания ипотечных кредитов отечественные кредитные организации

сталкиваются с многочисленными рисками и вынуждены перекладывать эти риски на заемщика, увеличивая ставки ипотечного кредита, что неминуемо ведет к снижению доли ипотеки на российском рынке и к ухудшению благосостояния населения. Это, в свою очередь негативно влияет на рынок ипотечного кредитования, который чувствителен к изменениям экономической среды. Между тем, сравнительно молодой возраст рынка ипотечного кредитования не позволил сформировать методики, учитывающие комплексное влияние многочисленных рисков с учетом специфики российской экономики и позволяющие за счет более точного моделирования денежных потоков снижать процентную ставку по ипотеке. Эти обстоятельства ставят на повестку дня вопросы совершенствования процессов оценки и управления вышеназванными рисками и делают тему данного исследования крайне актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Цель диссертационного исследования Воробьевой А.В. состоит в разработке и совершенствовании системно-динамических моделей оценки и управления рисками ипотечного кредитования. Решение поставленных в диссертационном исследовании задач для достижения указанной цели позволит учитывать динамический характер процесса обслуживания ипотечных кредитов в изменяющихся условиях для формирования более точных оценок возникающих в ходе данного процесса рисков и экономического результата ипотечного кредитования.

Для достижения поставленной цели автор провел статистический анализ рынка ипотечного кредитования последних лет, описал существующие схемы ипотечного кредитования, провел анализ применимости рассмотренных схем к рынку ипотечного кредитования в России. В результате рассмотрения международных стандартов банковского регулирования (Базель-I-III) и отечественных рекомендаций, требований и инструкций, автор выявил основные нормативы и ограничения, применяемые к кредитным организациям, осуществляющим ипотечное кредитование в России. Кроме того, в работе подробно разобраны основные риски кредитной организации, осуществляющей выдачу и обслуживание ипотечных кредитов, и существующие методы управления этими рисками.

Диссертационная работа включает введение, три главы, заключение, список литературы из 98 наименований источников и два приложения.

Во введении (С. 4-12) обосновывается актуальность выбранной темы исследования, обсуждается степень ее разработанности, формулируется цель и основные задачи исследования, его объект, предмет, теоретическая и методологическая основа, информационная база и область исследования. Далее во введении конкретизируется научная новизна исследования, формулируются основные результаты, полученные соискателем, обладающие научной новизной и выносимые на защиту, описывается теоретическая и практическая значимость исследования, а также внедрение результатов исследования и их апробация.

В первой главе «Состояние рынка ипотечного кредитования в России» (С. 13-46) проведен статистический анализ рынка ипотечного кредитования последних лет, рассмотрены существующие схемы ипотечного кредитования, проведен анализ применимости рассмотренных схем к рынку ипотечного кредитования в России. Рассмотрены международные стандарты банковского регулирования, выявлены основные нормативы и ограничения, применяемые к кредитным организациям, осуществляющим ипотечное кредитование в России. Также в главе проведен глубокий анализ правовых и методологических основ оценки рисков банковской деятельности и выявлены основные проблемы рынка ипотечного кредитования в России.

Во второй главе «Модели и методы управления рисками ипотечного кредитования» (С. 47-109) описаны основные риски кредитной организации, осуществляющей выдачу и обслуживание ипотечных кредитов, и рассмотрены существующие методы оценки и управления этими рисками. Далее в главе предложена новая модель системной динамики, описывающая процесс выдачи и обслуживания ипотечных кредитов в условиях риска и нормативных ограничений. Основными элементами-уровнями предложенной модели выступают актив и пассив баланса кредитной организации. Актив баланса представляет собой остаток задолженности по основному долгу ипотечного кредитного портфеля, входящими потоками выступают выданные в текущем периоде кредиты, а исходящими потоками

- сумма погашенной за текущий период задолженности. Пассив баланса представлен величиной собственного и заемного капитала, используемого для фондирования ипотечных кредитов, входящие потоки – величиной привлеченного в текущем периоде собственного и заемного капитала, исходящие потоки – освободившимся в текущем периоде капиталом. Предложена новая динамическая модель оценки кредитного риска, построенная с применением теории случайных процессов. Предложенная модель оценки кредитного риска органично вписана в общую модель системной динамики. Помимо влияния рисков в модели также учтены современные нормативные требования регулятора к достаточности собственного капитала.

В третьей главе «Прикладные задачи, решаемые с помощью моделей "Заемщик-вкладчик" и "Поток платежей по ИЦБ"» (С. 110-145) разработанные во второй главе модели применяются к решению задач, стоящих перед конкретной кредитной организацией. В качестве критерия оценки прибыльности ипотечного кредитования для кредитной организации предложен показатель EVA (Economic Value Added) – концепция экономической добавленной стоимости, который позволяет учесть не только бухгалтерские издержки от осуществления ипотечного кредитования, но также упущенную выгоду кредитной организации, связанную с этим видом деятельности. С помощью построенной модели в главе решены задачи управления параметрами кредитного портфеля реальной кредитной организации, проведен сценарный анализ процесса ипотечного кредитования для определения степени влияния изменяющихся внешних и внутренних факторов на конечный экономический результат от ипотечного кредитования. Помимо этого, в главе определена оптимальная стратегия управления рисками ипотечного кредитования и решена задача оптимального управления портфелем ипотечных кредитов для достижения максимальной экономической прибыли в заданных сценарных условиях.

В заключении (С. 146-148) отражены основные выводы и результаты работы. В приложении А (С. 159-160) приведен расчет вероятностей переходов ипотечных кредитов из одной категории качества в другую на основе статистической выборки реальной кредитной организации. В приложении Б (С. 161-162) приведены

промежуточные расчеты показателей эффективности ипотечного кредитования в рамках общепринятого подхода к оценке достаточности собственного капитала.

Достоверность и научная новизна проведенного исследования и полученных результатов.

Автором диссертационного исследования приводится аргументированное обоснование поставленных задач и анализ результатов их решений. Достоверность представленных в работе положений, выводов и рекомендаций обусловлена обоснованностью теоретической базы исследования, корректностью применяемых методов и инструментов исследования, адекватностью статистических данных, положенных в основу исследования, а также практической апробацией основных результатов, полученных в ходе диссертационного исследования.

В процессе решения поставленных в диссертационном исследовании задач использовались методы системно-динамического моделирования, статистического анализа, методы теории вероятностей и случайных процессов, метод теории графов, метод теории игр и оптимизации, методы финансового анализа. Расчеты выполнялись с использованием пакетов прикладных программ, пригодных для решения поставленных задач: Excell, PowerSim, MathCad.

Длительность процесса обслуживания ипотечных кредитов затрудняет оценку рисков ипотечного кредитования. Соискатель справедливо полагает, что решение специфических проблем в сфере ипотечного кредитования возможно при помощи разработки подробных детализированных имитационных моделей системной динамики, в которых учтены все факторы, влияющие на прибыль банка от ипотечного кредитования и, следовательно, на процентную ставку по ипотечным кредитам. В работе предложено учитывать влияние этих рисков в динамике. Для этого в диссертационной работе Воробьевой А.В. построена экономико-математическая динамическая модель процесса ипотечного кредитования, которая генерирует ожидаемые потоки денежных средств от ипотечного кредитования с учетом возникающих рисков на разных временных интервалах. Путем моделирования системной динамики разработана более точная модель оценки и управления рисками ипотечного кредитования, позволяющая за счет учета их комплексного влияния в

динамике уменьшить процентную ставку по ипотечным кредитам для заемщиков и сформировать оптимальный портфель ипотечных продуктов для безубыточности самой кредитной организации. Такой подход к оценке рисков позволяет получить более точный прогноз уровня рисков, которые несет тот или иной кредитный портфель, а также осуществлять оперативное управление этими рисками.

Перечислим основные значимые теоретические результаты данного исследования:

- Построена модель системной динамики, которая в отличие от известных подходов объединяет модели платежей (стр. 78-82), модели рисков (стр.89-105) и модели потребности в заемных средствах для осуществления ипотечного кредитования (стр. 106-107) и позволяет благодаря этому моделировать на последовательности временных интервалов ожидаемые денежные потоки от ипотечного кредитования в зависимости от уровня рисков, а также нормативных и внутренних ограничений на увеличение собственного и заемного капитала кредитных организаций. В нее включены одноуровневая модель для аннуитентных (стр. 74-81) и дифференцированных (стр. 81-83) платежей, и двухуровневая (стр. 84-88) модель обслуживания ипотечных кредитов с механизмом секьюритизации (защиты от рисков через продажу пула ипотечных кредитов Агентству по ипотечному и жилищному кредитованию (АИЖК), осуществляющее, в свою очередь, выпуск ипотечных ценных бумаг (ИЦБ)).

- Построена многоуровневая модель оценки кредитных рисков, особенность которой состоит в формализации на основе марковских процессов вероятностей переходов кредитов из одной категории качества в другую (стр. 92-96), в формировании на этой основе просроченной и дефолтной задолженности (стр. 97-101), в моделировании минимальных резервов под ожидаемые потери и в расчете уровня достаточности собственного капитала (стр. 102-104).

- Предложен подход для определения минимальной возможной ставки по кредитам и наиболее выгодных ипотечных продуктов для безубыточности операций, основанный на методе вариаций (С. 126-127, 138-144), по результатам апробации показана возможность уменьшения ставки с 11.32% при принятом на практике

подходе до 8.29% при использовании авторской методики. Автором найдены (С. 126-127) оценки параметров ипотечного кредитного портфеля (процентных ставок, сроков кредитования, видов кредитных продуктов), которые приводят к получению максимально возможного экономического результата с учетом ожидаемого уровня рисков, нормативных и ресурсных ограничений, помимо этого, найдены пороговые ставки ипотечных кредитов, в рамках которых ипотечное кредитование остается выгодным для банка. Наличие такого инструментария, при условии повышения прогнозной точности оценки рисков ипотечного кредитования, позволит кредитным организациям закладывать меньшую премию за риск в стоимость ипотечных кредитов. Помимо оценки состояния ипотечного кредитного портфеля и прогнозирования рисков кредитования, немаловажной задачей для кредитной организации является также оперативное управление портфелем ипотечных кредитов (С.138-144). Автором предложены следующие рычаги такого управления: регулирование объемов выдачи кредитов на каждом из рассматриваемых временных интервалов и регулирование объемов секьюритизации ипотечных кредитов, позволяющих кредитной организации получить необходимое дополнительное финансирование.

Выбор Воробьевой А.В. моделей системной динамики как модельной основы оценки и управления рисками по ипотечному кредитованию представляется полностью оправданным. Объединение всех построенных моделей в единую комплексную модель системной динамики, в которой все показатели взаимосвязаны, позволяет проводить сценарный анализ деятельности банка по ипотечному кредитованию и осуществлять модельные эксперименты. Так в диссертационной работе Воробьевой А.В. проведены расчеты оптимального, негативного и кризисного сценария изменения ключевой ставки, инфляции, ВВП, реального дохода населения (стр. 127-135).

Разработанные модели оценки и управления рисками ипотечного кредитования обладают научной новизной.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Теоретическая значимость заключается в адаптации метода моделирования системной динамики для создания комплексной модели ипотечного кредитования, позволяющей оценивать риски просрочки платежей, дефолта заемщиков, досрочного погашения кредита и изменения внешних условий. Исследование обогащает теорию имитационного моделирования на основе системной динамики в области кредитования и оценки рисков. Результаты исследования значимы также с точки зрения развития и совершенствования научных подходов к оценке и управлению рисками ипотечного кредитования. Учет динамического характера влияния рисков на процесс ипотечного кредитования, существенно повышает точность оценок этих рисков, а также приводит к принятию более обоснованных управленческих решений.

Результаты исследования, полученные автором, можно применить в деятельности кредитных организаций, осуществляющих выдачу и обслуживание ипотечных кредитов в России. Практическая ценность работы заключается в учете динамического характера процесса ипотечного кредитования, существенно повышающего точность оценки рисков и, как следствие, обоснованность управленческих решений. Более точная оценка риска позволит увидеть возможности снижения резервов банка и доли надбавки за риск в процентной ставке по кредитам, что будет способствовать повышению конкурентоспособности банка и развитию рынка ипотечного кредитования в целом.

Кроме того, результаты диссертационного исследования могут быть полезны таким органам государственного управления, как Департамент финансово-банковской деятельности и инвестиционного развития, Департамент макроэкономического анализа и прогнозирования, Департамент стратегического развития и инноваций Министерства экономического развития Российской Федерации.

Результаты диссертационного исследования Воробьевой А.В. могут быть применены в учебном процессе экономических вузов в рамках учебных дисциплин: «Имитационное моделирование», «Математические методы в банковской деятельности», «Математическое моделирование финансовых и экономических

процессов», «Моделирование финансовой устойчивости и математическая теория риска» и других, предметная сфера которых связана с использованием аппарата математического моделирования для решения экономических задач.

Замечания по диссертации.

Диссертация Воробьевой А.В, грамотно построена и логично изложена. Поставленные задачи решены, цель достигнута. В то же время, отмечая актуальность и значимость диссертационного исследования, новизну и достоверность полученных результатов, следует, тем не менее, указать на следующие замечания:

1. Основной задачей диссертационного исследования является снижение процентной ставки ипотечного кредитования благодаря более точному расчету сопутствующих рисков. Однако, в процессе ценообразования ипотечного кредита фигурирует показатель требуемой чистой прибыли банка, что в свою очередь не позволяет однозначно говорить о достижении цели. Банк может установить любой большой процент чистой прибыли.

2. При решении задачи выбора оптимального портфеля ипотечных кредитов (параграф 3.6) решается задача оптимизации, в которой максимизируется дисконтированная экономическая прибыль, что может противоречить задаче уменьшения процентной ставки по ипотечным кредитам.

3. При изучении стандартов банковского регулирования Базель (параграф 1.3), представлена вся хронология изменения требований, начиная от Базель I и заканчивая Базель III, вместо того чтобы привести лишь последнюю редакцию требований, что приводит к излишнему увеличению объема и так большой диссертационной работы.

4. На странице 82 наблюдается путаница в нижних индексах переменных, сначала идет индекс d , а несколькими строчками ниже идет индекс b , хотя из описания значений переменных, это одно и то же.

5. На странице 85 опечатка в формуле, отсутствует дополнительное слагаемое $C_{sec_i}^*(t)$, хотя из текста следует что это слагаемое должно быть внутри скобок, также из схемы модели на рисунке 2.9 следует, что это слагаемое должно присутствовать.

6. В описании к формуле 2.15 в одном параметре вместо $(t-1)$ стоит просто (t) .

7. В параграфе 2.5 в графе состояний марковского процесса не дается пояснений, почему нет обратных переходов из 8 состояния в 7, из 7 в 6, и так далее.

8. В тексте работы изредка встречаются незначительные опечатки.

Данные замечания не имеют принципиального характера и не повлияли на достижение поставленных целей и решение сформулированных задач. Замечания могут служить для автора ориентиром в его дальнейших исследованиях.

Общий вывод.

Диссертация Воробьевой Анны Владимировны является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Исследование обладает научной ценностью и имеет практическую значимость. В нем решена научная задача разработки моделей оценки и управления рисками ипотечного кредитования для снижения процентных ставок по ипотечным кредитам, которая имеет существенное значение для деятельности кредитных организаций.

Диссертация Воробьевой А.В. на тему «Модели оценки и управления рисками ипотечного кредитования» соответствует пункту 1.6 «Математический анализ и моделирование процессов в финансовом секторе экономики, развитие метода финансовой математики и актуарных расчетов» и пункту 2.2 «Конструирование имитационных моделей как основы экспериментальных машинных комплексов и разработка моделей экспериментальной экономики для анализа деятельности сложных социально-экономических систем и определения эффективных направлений развития социально-экономической и финансовой сфер» Паспорта научной специальности 08.00.13 - «Математические и инструментальные методы экономики» (экономические науки).

Диссертация логично построена, ее структура и содержание соответствуют целям и задачам исследования. Цитирование и ссылки оформлены корректно. Работа не нарушает авторских прав других лиц.

Автореферат диссертации и опубликованные работы автора по теме диссертации раскрывают наиболее существенные выводы и результаты проведенного исследования.

По теме диссертационного исследования опубликовано 7 научных работ общим объемом - 5,18 п.л. (авторских - 3,82 п.л.), в том числе 6 публикаций, из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты на соискание ученой степени кандидата наук.

Все вышеизложенное позволяет заключить, что диссертационная работа Воробьевой Анны Владимировны на тему «Модели оценки и управления рисками ипотечного кредитования» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертационной работы на тему «Модели оценки и управления рисками ипотечного кредитования» Воробьева Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки).

Отзыв на диссертацию Воробьевой Анны Владимировны обсужден и одобрен на заседании кафедры «Системный анализ в экономике» ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» 28 ноября 2018 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой
«Системный анализ в экономике»
Финансового университета,
член-корреспондент РАН,
д.э.н., профессор



Георгий Борисович Клейнер

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
125993, Москва ГСП-3, Ленинградский проспект, д. 49
Тел.: 8 (495) 277-21-31; E-mail: sae@fa.ru



Подпись Клейнера Г.Б.

ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь Ученого совета
Финансового университета

Звиз - В.В. Звягинцева
06 декабря 2018 г.